

«Рассмотрено»
на заседание ШМО учителей
естественно-математических наук
Протокол № 1 от
«28» 08 2022 г.
Руководитель ШМО Шериф Л.Р.Кашапова/

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ «Минняровская ООШ»
А.И.
/ А. И. Гиздатуллина /
«28» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике для 9 класса
Шайхеразиевой Илюсы Инсафовны
учителя математики МБОУ «Минняровская ООШ»
Актанышского муниципального района Республики Татарстан

2022-2023 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Математическое моделирование.		<p>□ познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;</p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире; 	<p>Регулятивные УУД Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; -идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; -выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; -ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; -формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; 	<p><u>У выпускника будут сформированы:</u> - приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание</p>

<p>Списки, графы, деревья.</p>	<p>□ использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);</p>	<p>□ <i>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</i></p>	<p>-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и---обосновывать логическую последовательность шагов. - определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять -алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д. - формирование представлений об основных направлениях развития информационног</p>
---------------------------------------	---	--	---	--

	<p>□ описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно).</p>		<p>-затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; <i>Выпускник яполучит возможность научиться:</i></p>	<p>о сектораэкономик и, основных видах профессионально й деятельности,</p>
<p>Базы данных.</p>	<p>□ использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию.</p>		<p>-оценивать информацию(критическая оценка, оценка достоверности); -устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения; -выдвигать</p>	<p>связанных с информатикой и информационны ми технологиями. Получение представления о таких методах</p>

<p>Разработка алгоритмов и программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы); • составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</i> • <i>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</i> • <i>познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);</i> • <i>познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать</i> 	<p>гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p><i>Познавательные УУД</i></p> <p><u>Выпускник научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; - выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; -выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; -объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; -выделять явление из общего ряда других явлений; -вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и 	<p>современного научного познания, как системноинформационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент. <u>Выпускник получит возможность для формирования:</u> - использование необходимого математического аппарата при решении учебных и практических задач информатики и.</p>
--	--	---	--	--

	<p>программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p> <p>□ использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;</p>	<p><i>примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.</i></p>	<p>исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</p> <p><u>Выпускник получит возможность научиться:</u></p> <p>-находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p>-ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,</p> <p>структурировать текст;</p> <p>-устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p>	<p>-освоение основных способов алгоритмизации и формализованного представления данных.</p>
<p>Анализ алгоритмов</p> <p>.</p>	<p>□ анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p>			

<p>Робототехника</p>		<p>□ <i>узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств; получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.</i></p>	<p>-резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p><u>Выпускник научится:</u></p> <p>-определять возможные роли в совместной деятельности;</p> <p>-играть определенную роль в совместной деятельности;</p> <p>-принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),</p>	
-----------------------------	--	---	--	--

<p>Электронные (динамические) таблицы</p>	<p>□ использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);</p>	<p>□ <i>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</i></p>	<p>доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</p> <p>-определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</p> <p>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</p> <p>корректно</p>	
--	---	--	--	--

<p>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии . Поиск информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций. • приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; • основами соблюдения норм информационной этики и права; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;</i> • <i>познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);</i> 	<p>и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; - выделять общую точку зрения в дискуссии; - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством 	
--	--	---	--	--

		<p>□ узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;</p>	<p>учителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, том числе: <ul style="list-style-type: none"> вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; использовать информацию с учетом этических и правовых норм; - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. <u>Выпускник получит возможность научиться:</u> - координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 	
--	--	---	---	--

Содержание учебного материала

Раздел программы	Содержание	Количество часов
Введение	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	1
Математическое моделирование.	<p>Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.</p> <p>Компьютерные эксперименты.</p> <p>Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели</p>	3
Списки, графы, деревья.	<p>Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.</p> <p>Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).</p> <p>Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i></p>	2
Базы данных.	<p>Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.</p> <p><i>Связи между таблицами.</i></p>	3

Разработка и алгоритмов программ	<p>Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. <i>Двумерные массивы.</i> Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования:</p>	<p>5</p>
---	--	----------

	<ul style="list-style-type: none"> • заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; • нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; • нахождение минимального (максимального) элемента массива. <p><i>Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).</i></p>	
--	--	--

<p>Анализ алгоритмов.</p>	<p>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.</p> <p>Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.</p>	<p>2</p>
<p>Робототехника</p>	<p>Робототехника - наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).</p> <p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).</p> <p>Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота.</p>	<p>1</p>

	<p>Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.</p> <p>Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.</p> <p>Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок</p>	
--	---	--

	измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.	
Электронные (динамические) таблицы	Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	5

<p>Работа в информационном пространстве.</p> <p>Информационнокоммуникационные технологии. Поиск информации</p>	<p>Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. <i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.</i></p> <p>Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p> <p>Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</p> <p>Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. <i>Проблема подлинности полученной информации.</i> <i>Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i> Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</p> <p>Гигиенические, эргономические и</p>	<p>6</p>
--	---	----------

	<p>технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.</p> <p>Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).</i></p> <p>Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины.</i></p>	
Повторение	Повторение и обобщение курса информатики 7-9 кл	3ч

9 класс

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1 четверть Введение-				
1ч. Математическое моделирование-3ч Списки, графы,деревья-2ч База данных-2ч.				
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места			
2	Математическое моделирование Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.			
3	Математическое моделирование Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач.			
4	Математическое моделирование Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), Проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.			
5	Списки, графы,деревья Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.			
6	Списки, графы,деревья Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево.</i> <i>Генеалогическое дерево.</i>			
7	База данных Таблица как представление отношения.			
8	База данных Поиск данных в готовой базе. <i>Связи между таблицами</i>			

2 четверть			
База данных-1ч			
Разработка алгоритмов и программ-5ч.			
Анализ алгоритмов-2ч			
9	База данных Обобщение и систематизация основных		

	понятий раздела.		
10	Разработка алгоритмов и программ Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. <i>Двумерные массивы.</i>		
11	Разработка алгоритмов и программ Контрольная работа №1 «Математическое моделирование. Базы данных». Реализация алгоритмов в выбранной среде программирования: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел.		
12	Разработка алгоритмов и программ Реализация алгоритмов в выбранной среде программирования: нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива.		
13	Разработка алгоритмов и программ Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения.		
14	Разработка алгоритмов и программ Обобщение и систематизация основных понятий раздела. Контрольная работа №2 «Разработка алгоритмов и программ».		
15	Анализ алгоритмов Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных.		
16	Анализ алгоритмов Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных		
3 четверть Анализ алгоритмов-1ч.			
Робототехника-1ч.			
Электронные (динамические) таблицы-5ч. Работа в информационном пространстве. Информационнокоммуникационные технологии.			
Поиск информации-2ч			
17	Анализ алгоритмов Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату		

18	Робототехника Робототехника - наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.).			
19	Электронные (динамические) таблицы Электронные (динамические) таблицы.			

20	Электронные (динамические) таблицы Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации;			
21	Электронные (динамические) таблицы Преобразование формул при копировании.			
22	Электронные (динамические) таблицы Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов. Построение графиков и диаграмм			
23	Электронные (динамические) Обобщение и систематизация основных понятий раздела. Контрольная работа №3 «Электронные (динамические) таблицы».таблицы			

4 четверть

Работа в информационном пространстве.

Информационнокоммуникационные технологии. Поиск информации-6ч Повторение и обобщение курса информатики 7-9 кл -3 ч

24	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. <i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет- данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.</i>			
25	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.			
26	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.			

27	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. <i>Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i> Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.			
28	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии.			

	Поиск информации Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.			
29	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).</i>			
30	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации <i>Обобщение и систематизация основных понятий раздела. Контрольная работа №4 «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации»..</i>			
31	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Поиск информации Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины</i>			
32	Повторение и обобщение курса информатики 7-9 кл			
33	Повторение и обобщение курса информатики 7-9 кл			
34	Повторение и обобщение курса информатики 7-9 кл			

